

УДК 631.811.982:577.175.149

**Е. С. Аврамова<sup>1,2</sup>, В. А. Бессонова<sup>1,2</sup>, О. Е. Черепанова<sup>2</sup>**<sup>1</sup>Уральский федеральный университет имени первого  
Президента России Б.Н. Ельцина,

620078, Россия, г. Екатеринбург, ул. Мира, 28,

<sup>2</sup>Ботанический сад Уральского отделения РАН,

620144, Россия, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202а,

moon.lena96@mail.ru

**ВВЕДЕНИЕ В КУЛЬТУРУ *IN VITRO* *HEDYSARUM GMELINII* LEDEB.**

**Ключевые слова:** 6-бензиламинопурин (БАП), гетероауксин (ИУК), среда Мурасиге-Скуга, *Hedysarum gmelinii*, введение в культуру.

Род *Hedysarum* включает более 150 видов, широко распространенных на территории Евразии [1]. Одним из его представителей является *H. gmelinii* – травянистый многолетник, произрастающий на карбонатных почвах степей. Различные экстракты надземных и подземных частей растения содержат широкий спектр биологически активных соединений (флавоноиды, тритерпеноиды, кумарины, лигнаны, алколоиды, аминокислоты, стеролы, высшие жирные кислоты, полисахариды, дубильные вещества) [2]. Среди основных терапевтических свойств можно выделить антиоксидантные, противоопухолевые, антидиабетические, а также участие в регуляции процессов иммунной системы [3,4]. Численность популяций *H. gmelinii* сокращается из-за ведения активной хозяйственной деятельности (выпас скота, распашка земель). Обладая высоким фармакологическим потенциалом и являясь прекрасным кормовым растением, *H. gmelinii* нуждается в разработке охранных мероприятий ввиду избирательности к условиям своего произрастания. Таким образом, целью работы заключалась в подборе оптимального состава питательной среды для введения в культуру *in vitro* *H. gmelinii*.

Стерильные семена в количестве 100 штук и трехкратной повторности высевались на питательную среду Мурасиге-Скуга: 30 гр сахарозы, 8 гр агар-агара с добавлением БАП и ИУК в 4 вариантах концентраций (таблица). Материал проращивали в контролируемых условиях при температуре 20°C и 16-ти часовом световом дне.

На всхожесть семян в условиях *in vitro* влияет множество факторов (от качества питательной среды и частоты пересевания до условий экспозиции). В ходе проведения эксперимента по получению жизнеспособных сеянцев *H. gmelinii* в условиях *in vitro* выявили, что вне зависимости от концентрации гормонов, семена активно начали прорастать к 15 дню.

Далее мы провели пересадку наиболее перспективных и жизнеспособных проростков на свежую питательную среду, на которой еще через 13 суток были сформированы молодые растения с хорошо развитой вегетативной частью. Корневая система запаздывала в росте. Вероятно, для успешного развития корневой системы у молодых растений в условиях *in vitro* необходима соответствующая дополнительная гормональная стимуляция.

Многочисленные новые вегетативные почки появлялись и на поверхности слабо окрашенных каллусов. При последующих делениях рост каллуса и образование почек не замедлялись, то есть развитие происходило не волнообразно, что указывает на оптимально подобранную концентрацию гормонов. Способность к ускоренной дифференциации клеток

каллуса возможно использовать на этапах увеличения общей массы культуры. Необходимо отметить, что уровень гормонов не значительно отражается на всхожести и последующем росте сеянцев. Возможно получить культуру из семян *H. gmelinii* и без гормональной стимуляции.

Таблица

Варианты концентраций гормонов

<b>Гормоны (варианты)</b>	<b>6-Бензиламинопурин (БАП), мг</b>	<b>Гетероауксин (ИУК), мг</b>
1	-	-
2	1,0	0,1
3	0,1	1,0
4	1,0	1,0

Таким образом, предложенный нами состав среды можно считать подходящим для проращивания семян *H. gmelinii*. Получение сеянцев копеечника с хорошо развитой корневой системой требует дальнейшего изучения.

*Работа выполнена в ходе реализации государственного задания Ботанического сада УрО РАН.*

#### Список литературы

1. Попова И. А., Плаксина Т. И., Куркин В. А. и др. // Известия Самарского научного центра Российской академии наук. 2012. Т. 14. № 1(9). С. 2179–2281.
2. Dong Y., Tang D., Zhang N. et al. // Chemistry Central Journal. 2013. Vol. 7(124). P. 1–13.
3. Liu Y., Zhang J., Wen R. et al. // Journal of Asian Natural Products Research. 2018. Vol. 20(11). P. 1009–1018.
4. Hu F., Li X., Zhao L. et al. // Canadian Journal of Physiology and Pharmacology. 2010. Vol. 88(1). P. 64–72.